

**Universidade Federal de Pernambuco**  
**Centro de Ciências Sociais Aplicadas**  
**Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais**

**CT519 - Teoria dos Seguros**

**Prof. Renata Alcoforado**

**Atividade 1**

**Regras do jogo: Esta atividade tem o propósito de auxiliar vosso estudo. No começo das nossas aulas haverá um momento para dúvidas.**

- 1) Determinar a sinistralidade esperada em uma carteira de seguros precificada considerando-se 10% de carregamento de segurança e 55% de carregamento para despesas.
  - a) Sobre o prêmio comercial
  - b) Sobre o prêmio puro
  
- 2) Calcular o prêmio comercial individual anual de um seguro com as seguintes características:
  - Valor esperado do montante de sinistros produzidos na carteira no ano civil  $t$  é de R\$ 20.000.000;
  - O número de riscos que produz esse montante de sinistros é de 900 apólices com vigência anual iniciando-se em 1 de agosto do ano  $t-1$ , 500 apólices com vigência semestral iniciando-se em 1 de setembro do ano  $t$  e mais 300 apólices com vigência quadrimestral iniciando-se em 1 de fevereiro do ano  $t$
  - Carregamento de segurança  $(\Theta) = 15\%$ ;
  - O carregamento para despesas é de 40% do prêmio comercial.
  
- 3) Seja um segurado com uma função utilidade potencial fracionária, ou seja

$$\mu(x) = x^\alpha \quad x > 0, \quad 0 < \alpha < 1$$

Onde o montante de sinistros agregados possui uma distribuição Uniforme (0, R\$ 20). Calcular o prêmio  $G$  aceito pelo segurado de modo a não diminuir a sua função utilidade, dado que  $\alpha = 0.7$  e que a riqueza do segurado é de R\$ 20,00.

- 4) Refazer o exercício anterior, supondo que o seguro só cobre 50% dos sinistros.
- 5) Seja a seguinte distribuição de probabilidades, referente ao valor dos sinistros agregados:

Valor do Sinistro (R\$)	0	10	20	30	40
Probabilidade	0.50	0.20	0.15	0.10	0.05

Determine o prêmio puro pelos seguintes princípios:

- a) Princípio do Desvio Padrão, supondo  $\beta = 1.45$
- b) Princípio da Equivalência;
- c) Princípio do Percentil, supondo  $\alpha = 0.15$

*“O semestre mal começa e eu já tô pedindo misericórdia”*

- Aluno